

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.



BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 4.

N° 964.760

Cathode émettrice d'électrons.

MM. ALBERT MIRLES et JACQUES BERGIER résidant en France (Seine).

Demandé le 30 mars 1948, à 11^h 17^m, à Paris.Délivré le 1^{er} février 1950. — Publié le 24 août 1950.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention concerne une cathode émettrice d'électrons pouvant être utilisée dans les tubes émetteurs de T.S.F., dans les lampes à rayons X, les récepteurs de télévision et généralement tout dispositif électronique travaillant dans un vide élevé. L'avantage de la cathode conforme à la présente invention est de permettre des densités considérables des courants électroniques par surface unitaire de cathode.

Les meilleures cathodes chaudes émettrices utilisées actuellement émettent un ampère environ d'électrons par centimètre carré de cathode. Des cathodes spéciales utilisées dans des magnétrons pour des durées très courtes d'émission atteignent exceptionnellement des densités de 30 à 50 ampères d'électrons par cm² de cathode.

La cathode faisant l'objet de la présente invention permet d'obtenir des émissions de l'ordre de 100 ampères par cm² de cathode. Selon la présente invention, on emploie une cathode constituée par des couches superposées minces d'un métal très bon conducteur de l'électricité, tel que le cuivre ou l'argent et des couches d'une substance non conductrice à température ordinaire mais susceptible d'émettre des électrons comme par exemple un oxyde alcalino-terreux.

Des différences de potentiel faibles croi-

santes sont appliquées aux couches successives du métal de façon à produire une accélération des électrons extraits des couches d'oxyde. On arrive ainsi dans la dernière couche métallique à des électrons dont la vitesse est telle que leur énergie est supérieure à celle de la barrière de potentiel du métal (5 électrons volts par exemple) de sorte que ces électrons puissent s'échapper du métal et être recueillis dans un dispositif d'utilisation.

La figure 1 représente à titre d'exemple non limitatif une des réalisations de la présente invention. Une série de couches métalliques d'une cathode 1 constituées par du cuivre et épaisses de 1/10^e de millimètre environ alterne avec des couches aussi minces que possible (de l'ordre d'une dizaine de microns) d'oxyde de baryum. Les couches métalliques sont reliées par des fils extrêmement minces à des points successifs d'un diviseur de tension 2, aux bouts duquel la différence de potentiel est de l'ordre de 25 volts. Les électrons émis par la dernière couche métallique 3 de la cathode s'échappent dans un vide élevé pour être recueillis par un dispositif d'utilisation qui peut être une plaque positivement chargée ou un dispositif de grille ou tout autre moyen de focalisation.

0 - 00732

Prix du fascicule : 25 francs.

BEST AVAILABLE COPY

Il est également possible, au lieu de connecter simplement les extrémités de la cathode à un diviseur de potentiel, d'appliquer à la cathode des impulsions de façon à appliquer successivement aux diverses couches constituant la cathode des différences de potentiel accélérant les électrons.

RÉSUMÉ.

Cathode émettrice d'électrons composée de 10 couches superposées minces d'un métal bon

conducteur et un semi-conducteur susceptible d'émettre des électrons.

Les électrons libres à l'intérieur de la cathode reçoivent des accélérations successives qui leur permettent d'atteindre une énergie supérieure à celle de la barrière de potentiel du métal constituant la surface émettrice de la cathode.

ALBERT MIRLES et JACQUES BERGIER.

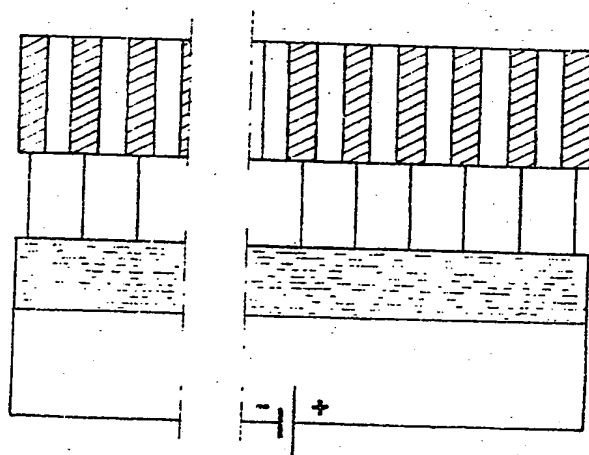


Fig 1

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)